

Actividad DSI 1: Definición de la Arquitectura del Sistema

Objetivos

- Definir la arquitectura general del sistema de información especificando:
 - las particiones físicas (nodos y comunicaciones)
 - la descomposición lógica en subsistemas de diseño
 - la ubicación de cada subsistema en cada partición
 - la especificación detallada de la infraestructura tecnológica necesaria para dar soporte al SI
- Crear un catálogo de excepciones
- Establecer los requisitos, normas y estándares originados como consecuencia de la adopción de una determinada arquitectura.
- Detallar los requisitos de operación, seguridad y control, especificando los procedimientos necesarios

Actividad DSI 1: Tabla de Tareas (1)

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
DSI 1.1	<u>Definición de Niveles de Arquitectura</u>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diseño de la Arquitectura del Sistema <ul style="list-style-type: none"> ▪ Particionamiento Físico del Sistema de Información 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diagrama de Representación ➤ Diagrama de Despliegue 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Equipo de Arquitectura ➤ Equipo de Soporte Técnico ➤ Equipo de Seguridad
DSI 1.2	<u>Identificación de Requisitos de Diseño y Construcción</u>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Catálogo de Requisitos 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sesiones de Trabajo ➤ Catalogación 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Equipo de Arquitectura ➤ Equipo de Soporte Técnico
DSI 1.3	<u>Especificación de Excepciones</u>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Catálogo de Excepciones 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sesiones de Trabajo ➤ Catalogación 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Equipo de Arquitectura ➤ Equipo de Soporte Técnico
DSI 1.4	<u>Especificación de Estándares y Normas de Diseño y Construcción</u>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Catálogo de Normas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sesiones de Trabajo ➤ Catalogación 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Equipo de Arquitectura ➤ Equipo de Soporte Técnico

Actividad DSI 1: Tabla de Tareas (2)

Tarea		Productos	Técnicas y Prácticas	Participantes
DSI 1.5	<u>Identificación de Subsistemas de Diseño</u>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diseño de la Arquitectura del Sistema <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descripción de Subsistemas de Diseño 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Matricial ➤ Diagrama de Estructura ➤ Diagrama de Interacción de Objetos ➤ Diagrama de Paquetes ➤ Diagrama de Despliegue 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Equipo de Arquitectura ➤ Equipo de Soporte Técnico ➤ Equipo de Seguridad
DSI 1.6	<u>Especificación del Entorno Tecnológico</u>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Entorno Tecnológico del Sistema <ul style="list-style-type: none"> ▪ Especificación del Entorno Tecnológico ▪ Restricciones Técnicas ▪ Estimación de Planificación de Capacidades 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sesiones de Trabajo ➤ Diagrama de Representación 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Equipo de Arquitectura ➤ Equipo de Soporte Técnico
DSI 1.7	<u>Especificación de Requisitos de Operación y Seguridad</u>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Procedimientos de Seguridad y Control de Acceso ➤ Procedimientos de Operación y Administración del Sistema 		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Equipo de Seguridad ➤ Equipo de Arquitectura ➤ Equipo de Soporte Técnico

Tarea DSI 1.1: Definición de Niveles de Arquitectura

Descripción

- Se describen los niveles de la Arquitectura software mediante la definición de las principales particiones físicas.
- Nodo
 - Partición física o parte significativa del SI, con características propias de ejecución o función, e incluso de diseño y construcción
- Comunicación
 - Conexión entre nodos
 - Carácter (bidireccional o unidireccional), protocolos, tipo de mensajes
- NO es preciso indicar en cada nodo detalles relativos al hardware, capacidad, rendimiento, tolerancia a fallos, etc.
- Criterios a tener en cuenta:
 - Usuarios: ubicación, movilidad, concurrencia, número, etc.
 - Datos: variabilidad, volúmenes, seguridad, etc.
 - Procesos: distribución, reutilización, concurrencia, etc.

Tarea DSI 1.1: Definición de Niveles de Arquitectura

Productos de Entrada

- Descripción General del Entorno Tecnológico del SI (ASI 1.2)
- Catálogo de Requisitos (ASI 2.4)
- Especificación de Interfaz de Usuario (ASI 9.3)

Diseño Estructurado

- Matriz de Procesos/Localización Geográfica (ASI 7.1)
- Descripción de Interfaz con otros Sistemas (ASI 7.2)
- Modelo de Procesos (ASI 9.3)
- Modelo Lógico de Datos Normalizado (ASI 9.3)

Diseño Orientado a Objetos

- Modelo de Casos de Uso (ASI 9.3)
- Especificación de Casos de Uso (ASI 9.3)
- Descripción de Subsistemas de Análisis (ASI 9.3)
- Descripción Interfaces entre Subsistemas (ASI 9.3)
- Modelo de Clases de Análisis (ASI 9.3)
- Análisis de Realización de los Casos de Uso (ASI 9.3)

Tarea DSI 1.1: Definición de Niveles de Arquitectura

Productos de Salida

- Diseño de la Arquitectura del Sistema
 - Particionamiento Físico del Sistema de Información

Técnicas

- Diagrama de Despliegue

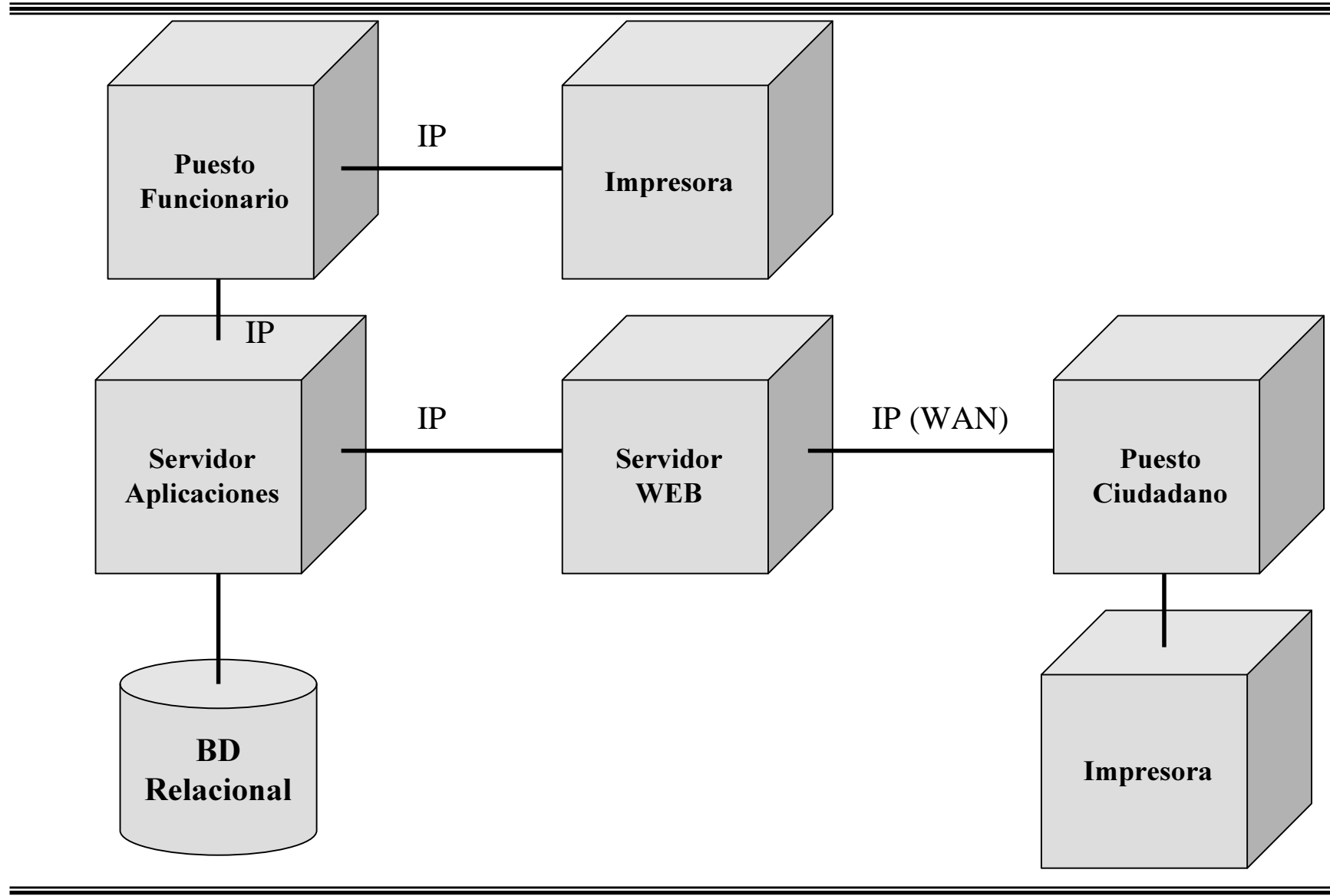
Prácticas

- Diagrama de Representación

Participantes

- Equipo de Arquitectura
- Equipo de Soporte Técnico
- Equipo de Seguridad

ReciboWEB: Particionamiento Físico del Sistema de Información



Tarea DSI 1.2: Identificación de Requisitos de Diseño y Construcción

Descripción

- Se especifican los requisitos que están directamente relacionados con la adopción o diseño de una arquitectura concreta, y que pueden condicionar el diseño
- Estos requisitos suelen estar relacionados con:
 - Lenguajes
 - Rendimientos de los distintos elementos de la arquitectura
 - Criterios de ubicación de módulos y datos en los nodos
- Se actualiza el Catálogo de Requisitos

Productos de Entrada

- Catálogo de Requisitos (ASI 2.4)
- Diseño de la Arquitectura del Sistema (DSI 1.1)

Tarea DSI 1.2: Identificación de Requisitos de Diseño y Construcción

Productos

- Catálogo de Requisitos (Actualizado)

Prácticas

- Sesiones de Trabajo
- Catalogación

Participantes

- Equipo de Arquitectura
- Equipo de Soporte Técnico

ReciboWEB: Catálogo de Requisitos

Catálogo de Requisitos	
	...
1	El sistema podrá soportar una conexión simultánea de 100 usuarios
2	La aplicación WEB del cliente será compatible con las características de los browsers IE 5 y Netscape 4
	...

Tarea DSI 1.3: Especificación de Excepciones

Descripción

- Se definen los comportamientos no habituales en el sistema, que reflejan situaciones anómalas o secundarias de funcionamiento
- Excepciones obligatorias
 - Fallos en nodos y comunicaciones
 - Entradas no válidas en rango o valor
- Catalogar las excepciones
 - Tipo y descripción de la excepción
 - Condiciones previas del SI
 - Elemento afectado (nodo, módulo, caso de uso)
 - Respuesta del Sistema de Información
 - Elemento asociado a la respuesta esperada del SI

Tarea DSI 1.3: Especificación de Excepciones

Productos de Entrada

- Catálogo de Requisitos (DSI 1.2)
- Diseño de la Arquitectura (DSI 1.1)

Diseño Orientado a Objetos

- Modelo de Casos de Uso (ASI 9.3)
- Especificación de Casos de Uso (ASI 9.3)

Productos de Salida:

- Catálogo de Excepciones

Prácticas

- Sesiones de Trabajo
- Catalogación

Participantes

- Equipo de Arquitectura
- Equipo de Soporte Técnico

ReciboWEB: Catálogo de Excepciones

Catálogo de Excepciones	
1	Fallo de conexión al servidor de BD. El servidor WEB no admitirá conexiones.
2	El número de conexiones simultaneas supera el límite. No se admitirán nuevas conexiones.
	...

Tarea DSI 1.4: Especificación de Estándares y Normas de Diseño y Construcción

Descripción

- Se definen los estándares técnicos y de nomenclatura, normas y recomendaciones
- Se actualiza el catálogo de normas

Productos de Entrada

- Estándares y Normativas de la Instalación (externo)
- Catálogo de Normas (ASI 1.3)
- Diseño de la Arquitectura del Sistema (DSI 1.1)

Tarea DSI 1.4: Especificación de Estándares y Normas de Diseño y Construcción

Productos de Salida

- Catálogo de Normas

Prácticas

- Sesiones de Trabajo
- Catalogación

Participantes

- Equipo de Arquitectura
- Equipo de Soporte Técnico

ReciboWEB: Catálogo de Normas

Catálogo de Normas	
1	El sistema de información deberá contemplar todos los requisitos contemplados en la Ley de Protección de Datos (LPD)
2	

Tarea DSI 1.5: Identificación de Subsistemas de Diseño

Descripción

- Se divide de forma lógica el SI en subsistemas de diseño
- Se toma como referencia los subsistemas de análisis, pero se pueden aplicar nuevos criterios:
 - Facilidad de mantenimiento
 - Reutilización de elementos del propio sistema o de la instalación
 - Optimización de recursos
 - Características de ejecución
 - Funcionalidad común
- Se califican los subsistemas como
 - Específicos. Funcionalidades propias del SI
 - Soporte. Proporcionan acceso transparente a servicios comunes
- Se asignan los subsistemas al nodo correspondiente

Tarea DSI 1.5: Identificación de Subsistemas de Diseño

Productos de Entrada

- Descripción General del Entorno Tecnológico (ASI 1.2)
- Diseño de la Arquitectura del Sistema (DSI 1.1)
- Catálogo de Requisitos (DSI 1.2)

Diseño Estructurado

- Matriz de Procesos/Localización (ASI 7.1)
- Descripción de Interfaz con otros Sistemas (ASI 7.2)
- Modelo de Procesos (ASI 9.3)

Diseño Orientado a Objetos

- Descripción de Subsistemas de Análisis (ASI 9.3)
- Descripción Interfaces entre Subsistemas (ASI 9.3)

Productos de Salida

- Diseño de la Arquitectura del Sistema
 - Descripción de Subsistemas de Diseño

Tarea DSI 1.5: Identificación de Subsistemas de Diseño

Técnicas

- Diagrama de Estructura
- Matricial
- Diagrama de Interacción de Objetos
- Diagrama de Paquetes
- Diagrama de Despliegue

Participantes

- Equipo de Arquitectura
- Equipo de Soporte Técnico
- Equipo de Seguridad

ReciboWEB: Subsistemas de Diseño

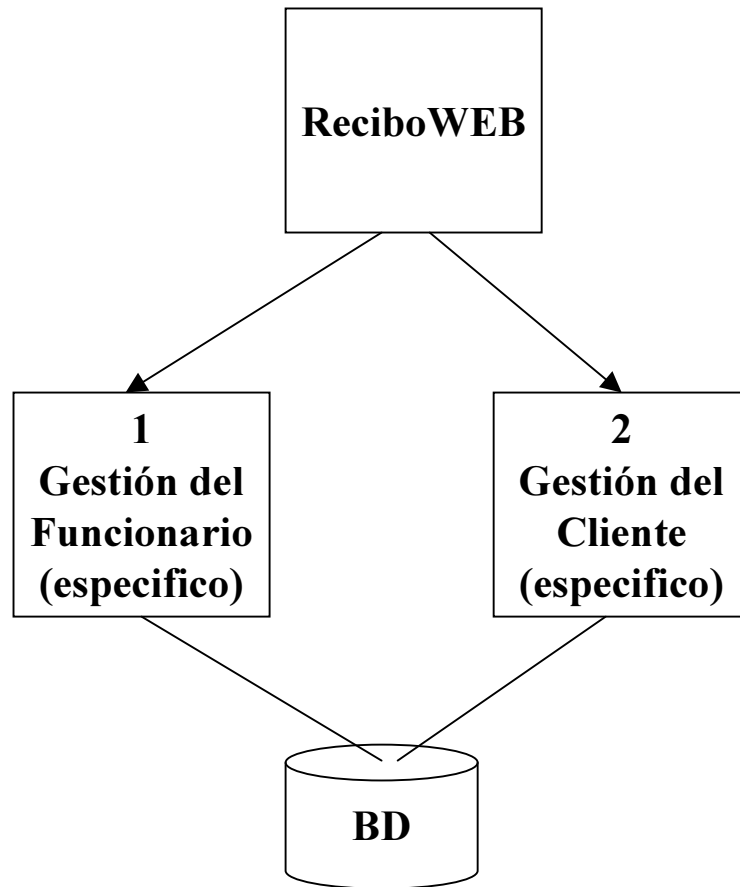


Diagrama de Estructura de alto nivel

Matriz de Ubicación de Subsistemas a Nodos

Subsistema	Nodo
1	Servidor Aplicaciones Puesto Funcionario
2	Servidor WEB Puesto Ciudadano

Tarea DSI 1.6: Especificación del Entorno Tecnológico

Descripción

- Se definen en detalle los distintos elementos de la infraestructura técnica
- Se determinan la implementación concreta de nodos y comunicaciones
- Se propone agrupar los elemento de la infraestructura en:
 - Hardware
 - Software
 - Comunicaciones
- Se definen los elementos que pueden generar restricciones técnicas que afecten al diseño o construcción
- Se realiza una estimación de planificación de capacidades indicando:
 - Almacenamiento: disco, memoria y pautas de crecimiento, etc
 - Procesamiento: numero y tipo de procesadores, etc
 - Comunicaciones: líneas, caudal, elementos de red, etc

Tarea DSI 1.6: Especificación del Entorno Tecnológico

Productos de Entrada

- Descripción General del Entorno Tecnológico (ASI 1.2)
- Catálogo de Requisitos (DSI 1.2)
- Diseño de la Arquitectura del Sistema (DSI 1.5)

Diseño Estructurado

- Matriz de Procesos/Localización Geográfica (ASI 7.1)
- Plan de Migración y Carga Inicial de Datos (ASI 6.4)

Diseño Orientado a Objetos

- Plan de Migración (DSI 4.7)

Productos de Salida

- Entorno Tecnológico del Sistema
 - Especificación del Entorno Tecnológico
 - Restricciones Técnicas
 - Estimación de Planificación de Capacidades

Tarea DSI 1.6: Especificación del Entorno Tecnológico

Prácticas

- Sesiones de Trabajo
- Diagrama de Representación

Participantes

- Equipo de Arquitectura
- Equipo de Soporte Técnico

ReciboWEB: Entorno Tecnológico

Hardware

- 2 servidores con las siguientes características:
 - Pentium IV 1.5 Ghz.
 - 512 Mb. RAM
 - disco duro de 80 Gb con tecnologia scsi
- 1 Estación de trabajo con las siguientes características:
 - Pentium IV 2 Ghz.
 - 512 Mb RAM
 - disco duro de 80 Gb con tecnologia scsi
- Impresora Laser

Software

- Windows 2000 Server/Profesional
- MS SQL Server

Comunicaciones

- Gateway de conexión a Internet con 1Mb de caudal.
- Red de Área Local Ethernet 100Mb

Tarea DSI 1.7: Especificación de Requisitos de Operación y Seguridad

Descripción

- Se definen los procedimientos de seguridad y operación necesarios para
 - no comprometer el correcto funcionamiento del sistema
 - garantizar el cumplimiento de los niveles de servicio
- Se diseñan los procedimientos relacionados con:
 - Acceso al sistema y a sus recursos
 - Mantenimiento de la integridad y confidencialidad de los datos
 - Control y registro de accesos al sistema
 - Copias de seguridad y recuperación de datos
 - Recuperación ante catástrofes

Tarea DSI 1.7: Especificación de Requisitos de Operación y Seguridad



Productos de Entrada

- Catálogo de Requisitos (DSI 1.2)
- Diseño de la Arquitectura del Sistema (DSI 1.5)
- Entorno Tecnológico del Sistema (DSI 1.6)

Productos de Salida

- Procedimientos de Seguridad y Control de Acceso
- Procedimientos de Operación y Administración del Sistema

Prácticas

- Sesiones de Trabajo
- Catalogación

Participantes

- Equipo de Seguridad
- Equipo de Arquitectura
- Equipo de Soporte Técnico